

# Speechant: Chanting & Speeching: Sistema de notação tipográfica para a educação de adultos

*Speechant — Chanting & Speeching,  
Typographic Notation System for Adult Education*

JORGE DOS REIS\*

Artigo completo submetido a 6 de Maio e aprovado a 9 de junho de 2014.

\*Portugal. Licenciatura Design de Comunicação, Universidade de Lisboa — Faculdade de Belas-Artes. Mestrado Sociologia da Comunicação, ISCTE Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Mphil Communication Art and Design, Royal College of Art. Doutoramento Design de Comunicação, Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes.

AFILIAÇÃO: Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, CIEBA — Centro de Investigação e Estudos em Belas Artes. Largo da Academia Nacional de Belas-Artes, 1249-058 Lisboa, Portugal. E-mail: [the.jorge.dos.reis.studio@clix.pt](mailto:the.jorge.dos.reis.studio@clix.pt)

**Resumo:** O objectivo desta investigação é a construção e avaliação no terreno de um novo sistema de notação tipográfica para as vogais — ferramenta para a aprendizagem da língua inglesa, enquanto língua estrangeira, prioritariamente para adultos. O instrumento de análise — Speechant — Vowel Notation System — constitui um novo dispositivo que trabalha no contexto do material impresso; a fonte é a escrita e a notação tipográfica providencia um método visual que realiza a tradução da escrita para o som e do som para a escrita.

**Palavras chave:** Fonética / Notação / Música / Vogais / Tipografia.

**Abstract:** *The objective of this research was the construction and evaluation of a new vowel notation system as a tool for learning English as a foreign language, mainly for adults. The Speechant — Vowel Notation System is a new device that works with print; the source is written text and the notation provides a method to translate from written text to sound and from sound to written text.*

**Keywords:** *Phonetics / Notation / Music / Vowels / Typography.*

## Introdução

O primeiro passo para a construção do sistema *Speechant* foi a constatação de que as vogais inglesas apresentam qualidades musicais. A escala musical varia em altura (*pitch*) — tendo em conta a frequência fundamental da vibração da onda sonora e o som das vogais varia em timbre — dada a frequência do espectro do som, produzindo vogais agudas e graves; as vogais apresentam igualmente variação ao nível da duração — vogais curtas (*lax vowels*) e longas (*tense vowels*); outras vogais, os ditongos, apresentam propriedades dinâmicas. Representar graficamente o timbre e a duração da vogal, no caso do monotongos e a linha melódica dos ditongos, é um método que permite aos alunos a diferenciação dos sons da língua inglesa, dada a enorme dificuldade de articulação e percepção fonética da comunidade adulta portuguesa e do próprio continente europeu, em particular o mediterrânico (espanhol, italiano, grego, entre outros).

A construção do sistema foi seguida por uma implementação rigorosa e intensiva em quatro salas de aula de alunos adultos. Esta estratégia obrigou ao desenho de um novo curriculum para a sala de aula tendo em conta que os professores envolvidos na fase de implantação do sistema tiveram que organizar os sons e as palavras a estudar utilizando materiais didáticos reformulados, como *flash cards* e *spelling boards* e abandonar os métodos convencionais de ensino.

O grupo experimental (que utilizou o sistema de notação tipográfica *Speechant*) e o grupo de controlo (que utilizou os métodos convencionais) estudaram os mesmos sons e as mesmas palavras nos mesmos períodos de tempo, formando dois grupos piloto que permitiram monitorizar a aplicação do novo sistema.

A subsequente avaliação da performance do sistema *Speechant* na sala de aula utilizou três frases longas, apresentadas em ortografia normal, sem o sistema de notação de vogais. Esta tarefa consistiu na leitura em voz alta das referidas frases (no final de três períodos específicos no processo sequencial de aprendizagem e de conteúdos abordados) sem que o professor pudesse corrigir a leitura da frase por do aluno adulto. Estas leituras foram gravadas em CD e classificadas por fonetistas experientes em sessões especificamente agendadas para a realização desta tarefa.

O resultado final revelou que o grupo experimental, que utilizou *Speechant*, progrediu mais do que o grupo de controlo, sendo possível concluir que este novo sistema de notação tipográfica ajudou os alunos adultos a vencer as suas dificuldades.

### 1. Três alfabetos fonéticos

Vamos analisar três alfabetos fonéticos que constituem referências para a notação no campo da poesia tipográfica. Foram criados por três autores de grande importância

no contexto da arte e do *design* na Europa. O primeiro é Kurt Schwitters, artista, *performer*, tipógrafo e poeta sonoro; o seu trabalho pioneiro com a voz e com a tipografia de estilo construtivista é de tal forma experimental e inovador que a construção de um alfabeto fonético nos parece natural. O segundo é Jan Tschichold, que sendo um *book designer* e uma figura ligada ao *design* para a leitura, iria ramificar as suas preocupações em torno da legibilidade na direcção de um projecto de âmbito fonético e tipográfico. Finalmente, o último autor deste conjunto é Herbert Bayer, professor na *Bauhaus* e *type designer* que, no desenvolvimento do seu trabalho, se interessou pela evolução do alfabeto. Bayer explorou o código alfabético e pôs em causa as convenções estabelecidas, no que diz respeito à estrutura de cada letra.

Schwitters é autor de um alfabeto que revela as características performativas básicas da voz, constituindo objecto de desenvolvimento ao longo da sua obra. A sua sonata fonética *Ursonate* seria o culminar de um conjunto de experiências que relacionam, em permanência, o registo tipográfico (enquanto notação) com o registo fonético.

O alfabeto fonético de Schwitters (Figura 1) revela racionalidade e uma grande economia de meios de expressão. Elaborado para a língua alemã, este abecedário tem como característica formal a diferenciação de pesos gráficos entre as vogais e as consoantes, colocando um ênfase didáctico muito vincado nos diferentes sons que as vogais alemãs registam.

Podemos constatar elementos gráficos que se assemelham a acentos sobre as vogais, sem com isto abdicar do trema em letras como o ‘o’ ou ‘u’. Mas um dos aspectos mais interessantes é a relação entre as duas consoantes ‘sh’ em palavras como ‘warshaus’ onde apenas se regista um fonema, assim anotado por Schwitters num símbolo único.

Jan Tschichold, um tipógrafo alemão da geração de Schwitters, dedicou toda a vida à tipografia, desenhando alfabetos e letras de grande legibilidade. O seu trabalho na área da fonética é praticamente irrelevante, uma vez que todo o seu entusiasmo se orientou para o *design* de livros, actividade que sobremaneira o caracteriza. Entre 1926 e 1929, desenharia um alfabeto único denominado *Universal Alphabet* (sem maiúsculas ou realizando a fusão entre maiúsculas e minúsculas), onde aplica um minimalismo evidente assinalado pelo uso de linhas puras concentradas no círculo e em rectas sem qualquer modulação e pelo facto da letra não apresentar patilhas (Figura 2). A passagem deste tipo de letra para a fonética admite algumas alterações formais como a eliminação dos fonemas multigráficos ‘ch’ e ‘sh’; a sua intenção era a de alterar a grafia do alemão para substituir ‘eu’ por ‘oi’; ‘w’ por ‘v’; ‘z’ por ‘ts’,

**MŪSĲK JM Lēben dēr VÖLKER AM 2.JŪLĲ  
20 ŪHR dĲAĲĲERT JM OPERNHŌUS  
WARSHŌUS berŪhmter dĲAĲĲENT werke  
POLNĲŲER MEĲSTER PREĲSE 1-5 Mk.**

fŭr dēN nēuēN mēNŲŲēN ēXISTĲERT  
NUR dās glēihgēwĲht zwĲŲŲēN  
NATUR UND gēIST. ZU JēdēM ZEIT-

fŭr dēN NOIēN mēNŲēN ēKSISTĲIRT NUR  
dās glāihgēvĲht TSvĲŲēN NATUR UNT  
gaIST. TSU JēdēM TSaitPURKT dēr

**Figura 1** · Kurt Schwitters, *Phonetic Alphabet*, 1927 (Spencer, 1990)

**Figura 2** · Jan Tschichold, *Universal Alphabet*, 1929 (Carter, 1995)

sendo que as vogais longas recebem na zona inferior um traço horizontal e o trema continua a existir.

Herbert Bayer, por seu turno, foi aluno na *Bauhaus* e depois director da oficina de tipografia da mesma escola em Dessau entre 1925 e 1928. Durante este período, as influências directas de Schwitters e Tschichold marcam o seu percurso, e iriam dar frutos nos Estados Unidos da América, para onde Bayer emigrou em 1938 e onde concebeu o alfabeto que vamos referir. O período, durante o qual H. Bayer foi aluno e depois professor na *Bauhaus*, constitui a base formal do seu *Fonetik Alphabet* (Figura 3), pois, estilisticamente falando, o atelier de tipografia e publicidade utilizava agora a ‘nova’ ou ‘elementar’ tipografia que Moholy-Nagy introduzira na *Bauhaus*. O vermelho e o preto eram as cores dominantes; outros elementos de composição incluíam letras [sem patilha] grotesca, a que mais tarde se juntou a *Futura*, trabalhando com fotografias e material tipográfico como pontos, linhas, travessões e retículos. O ordenamento no suporte respeitava agora, não as regras de simetria, mas o significado do texto, passível de ser apresentado na diagonal ou vertical.

O *Fonetik Alphabet* de 1959, concebido nos Estados Unidos da América, já no período pós-*Bauhaus*, é primordialmente um instrumento de modificação do alfabeto romano, pensado para a língua inglesa. Este alfabeto criou uma relação directa grafia-fonética, eliminando as imensas variações sonoras que uma mesma letra pode conter.

## 2. Construção do sistema de notação tipográfica *Speechant*

*Speechant* é um sistema que utiliza unicamente as letras do alfabeto — a ortografia tradicional (T.O. — *Traditional Orthography*). Este é um facto muitíssimo importante e incontornável quando o comparamos com exemplos anteriores que nunca passaram do estirador e que adulteravam e manipulavam o alfabeto na sua integridade. Ao construir e desenvolver o sistema um dos aspectos prementes seria o de nunca alterar a estrutura da tipografia. Este facto é muito importante para os alunos pois ao estudarem a pronúncia da língua inglesa não necessitariam de aprender um novo alfabeto: quando aprendem inglês com *Speechant* e quando lidam com esta língua no quotidiano não existe um processo de transição de um sistema para outro.

A marcação do timbre e a duração das vogais foi uma descoberta plausível para os alunos diferenciarem os sons da língua inglesa. Deste modo, temos vogais agudas (*high timbre*) e vogais graves (*low timbre*)

Um segundo aspecto de grande relevância na construção do sistema foi a constatação de que as vogais podem ser longas (*long tense vowels*) ou curtas

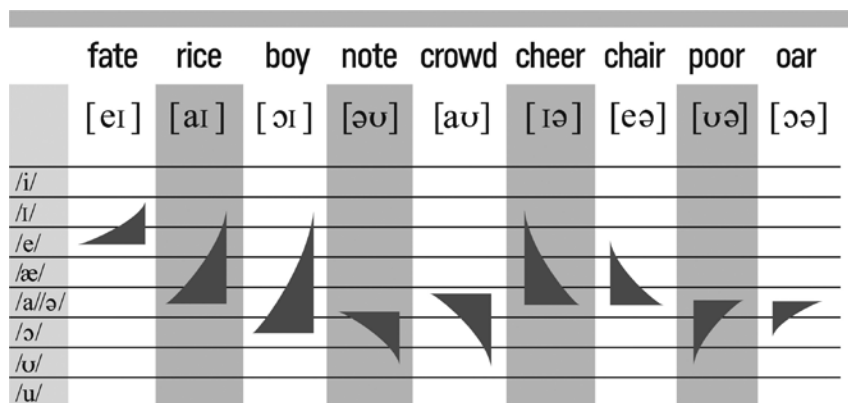
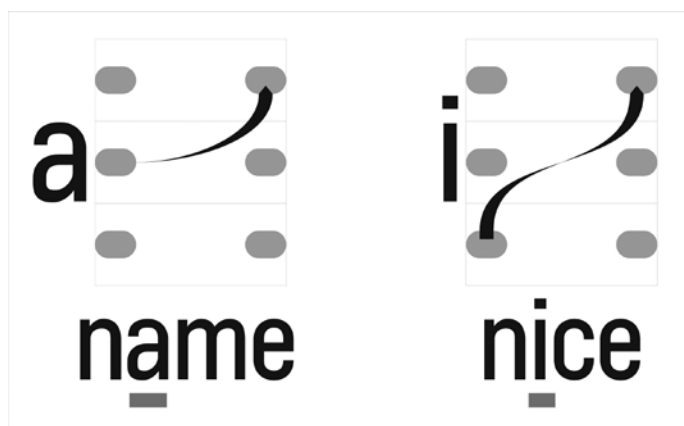
ʁɛɐp ʁʁ o ʊ ɔ  
 hɪnk hɪ formɐ ɐɐ  
 sɔrp sɜ dɔrkɐ ɐɐ  
 konstitʊt tɛnsɪn ɪn  
  
 sɛrtʌɪnly kondɪtɪn  
 kʊstɒm wɾɪtɪŋ ɪ  
 sɛrtɪnly hʌŋ ɪ  
 ɪdɛntɪkl trʌnsɪtɔ ɔ

.n ɐɫɒɒɛt kɔ-ɔrdɪnɛtɪŋ fɔnɛtɪks  
 .nd vɪsɪn wɪl bɛ æ mɔɾ ɛfɛktɪv  
 ʊɫ ʊf kɔmʊnɪkɛtɪn

**Figura 3** · Aplicação fonética de Herbert Bayer através do seu *Fonetik Alphabet*, 1959 (Spencer 1969)

<div>High timbre</div> <div>↑</div> <div>↓</div> <div>Low timbre</div>	Long Tense Vowel Sounds		Short Lax Vowel Sounds	
	→		→	
	[i:]	she	[ɪ]	fit
	[ɜ:]	firm	[e]	let
	[ɑ:]	card	[æ]	bat
	[ɔ:]	saw	[ɒ]	cod
	[u:]	to	[ʊ]	put

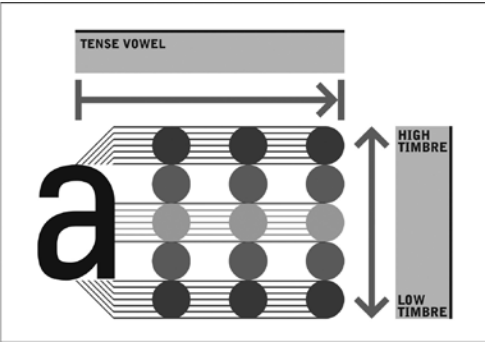
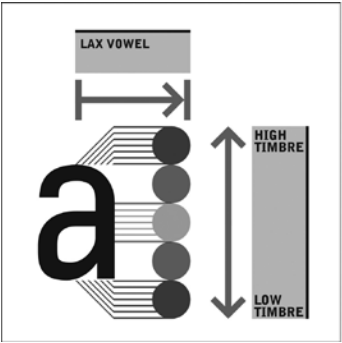
**Figura 4** - Timbre e duração das vogais inglesa.  
Fonte: própria



**Figura 5** · Percurso sonoro dos ditongos presente nas palavras 'name' e 'nice'. Fonte: Própria

**Figura 6** · Análise do percurso sonoro dos ditongos ingleses. Fonte: Própria





**Figura 7** · Vogais curtas e vogais longas. Fonte: Própria

(*short lax vowels*), constituindo um outro paralelismo com a música (Figura 4).

Haveria então que organizar as vogais em termos de duração e de timbre: cinco vogais longas e cinco vogais curtas, organizadas de agudo para grave.

Outras vogais, os ditongos, são caracterizadas por uma linha melódica, alterando a sua sonoridade — de um som para outro. Este aspecto dinâmico foi abordado através da identificação de um percurso sonoro representado graficamente e que corresponde ao movimento sonoro que produzimos com a boca (Figura 5).

Com o objectivo de identificar a linha melódica de cada um dos ditongos foi necessário construir uma pauta de agudo a grave, para deste modo identificar os diferentes percursos entre as duas vogais implicadas no corpo de cada ditongo. Depois deste processo de observação seria possível representar a forma visual resultante e o percurso sonoro de cada ditongo, dando lugar a ditongos descendentes a ascendentes muito diferentes e que corresponde com rigor ao som perceptível e analisado (Figura 6). Deste modo, cada ditongo tem o seu design individual (que corresponde ao seu som).

### 3. Design final do *Speechant Vowel Notation System*

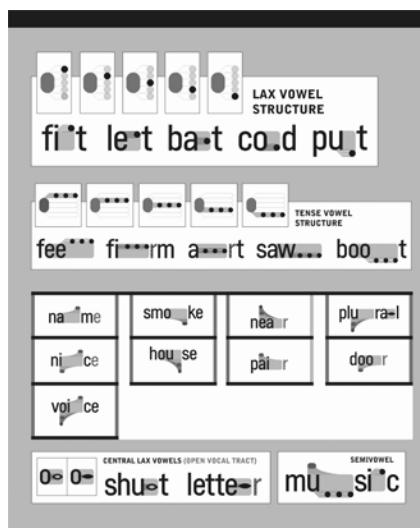
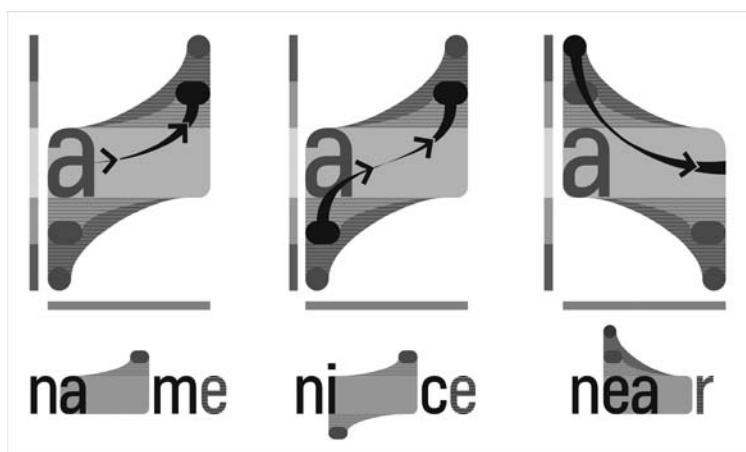
Numa alusão à música utilizaram-se pontos ou círculos para marcar a duração das vogais: um ponto corresponde à duração de uma vogal curta e três pontos definem a duração de uma vogal longa.

Os pontos e as barras cinzentas podem ser colocados num dos cinco níveis tímbricos identificados com o objectivo de representar o timbre específico e individual da vogal em causa, longa ou curta (Figura 7).

No caso dos ditongos, os pontos marcam o início e o fim do percurso sonoro, sendo que a barra cinzenta central é também utilizada com os mesmos propósitos. Esta barra é também utilizada para reforçar a forma visual do som, ligando ponto e grafema (Figura 8). É importante notar que o comprimento dos nove ditongos é idêntico ao das vogais longas tendo em conta que os ditongos são também considerados vogais longas ou *tense diphthongs*.

Tendo em conta o facto de que algumas letras como o 'r', entre outras, não são pronunciadas, o *Speechant* clarifica esta questão ao utilizar linhas brancas que diminuem a presença visual de uma letra específica, contudo não anulam a sua função ortográfica, mantendo o rigor da escrita ao não eliminarem a letra.

Durante o estudo empírico nas salas de aulas foi possível alterar e afinar o *Speechant* com o intuito de melhorar a sua utilização enquanto ferramenta tipográfica de notação fonética no campo educativo. Neste sentido, o sistema evoluiu e foi ao encontro de sons ainda não mapeados, desta forma englobando a totalidade dos sons da língua inglesa. Três sons são agrupados no contexto de sons especiais: o



**Figura 8** · Marcadores de percurso sonoro dos ditongos.

Fonte: Própria

**Figura 9** · Tipo de letra para *Speechant*. Fonte: Própria

**Figura 10** · Lax vowels — monophthongs; tense vowels — monophthongs. Diphthongs; central lax vowels and semivowel. Fonte: própria.

som *schwa*, um dos mais comuns na língua inglesa, presente no início das palavras ‘*about*’ e ‘*obtain*’. Este fonema central, curto, fraco e verdadeiramente não musical tem uma representação gráfica específica que demonstra esta qualidade. Similar ao *schwa* em termos de abordagem é o som da vogal presente nas palavras ‘*but*’ e ‘*shut*’. Tal como o *schwa*, este som está situado no zona central, posição média no interior da boca, e são muito aproximados timbricamente, contudo, este último é ligeiramente mais aberto e é representado com um grafismo que se aproxima de uma boca semiaberta — tendo em conta que se tratam de sons centrais.

O último dos três itens especial é o som /ju:/ que utiliza a semivogal /j/. Havia que abordar graficamente este som que surge em diversas palavras da sala de aula e que junta dois sons para formar o fonema que está presente em palavras que os alunos adultos tiveram que estudar: ‘*value*’, ‘*news*’, ‘*music*’, ‘*student*’, ‘*Tuesday*’, ‘*you*’.

Não sendo considerado um ditongo, este fonema combina e representa a transição entre dois sons, sendo a vogal longa /u:/ o som terminal.

O segundo degrau na construção de *Speechant* foi o desenho de um tipo de letra original, racional, *sans serif*, geométrico, para poder receber os marcadores gráficos e assim ser um artefacto em perfeita adequação com os restantes elementos. Ligeiramente condensada, a fonte tipográfica para *Speechant* é caracterizada por uma modularidade assente numa estrutura racional de cinco níveis, que correspondem à altura do x deste tipo de letra, permitindo a justaposição dos cinco níveis tímbricos das vogais. Os ascendentes das letras, como seja ‘d’, ‘h’, ‘k’, e os descendentes ‘g’, ‘p’, ‘q’ correspondem a um único módulo ou nível superior e inferior, deste modo permitindo uma ligação consistente com os marcadores gráficos (Figura 9).

Depois de explicar com rigor a construção do sistema de notação tipográfica *Speechant* e o método de ligação dos marcadores de fixação sonora com o tipo de letra especificamente construído para este dispositivo é agora possível observar o sistema globalmente, subdividido em quatro grupos: 1. *lax vowels*; 2. *tense vowels*; 3. diphthongs; 4. central lax vowel + semivowel (Figura 10).

#### 4. Estudo empírico — implementação na sala de aula

Depois da construção do sistema de notação tipográfica haveria que o testar na sala de aula. Foram necessários dois grupos piloto: um grupo experimental com alunos trabalhando e estudando inglês com o sistema *Speechant* e um grupo de controlo com alunos trabalhando e estudando inglês com o método convencional de aprendizagem da língua inglesa. O grupo experimental fornece informação sobre a performance do sistema *Speechant* e o grupo de controlo

permite comparar a evolução entre os alunos que utilizam e não utilizam este dispositivo. É importante referir que as mesmas palavras e os mesmos sons foram trabalhados sequencial e sincronizadamente entre os dois grupos e as duas professoras envolvidas nesta fase do projecto. Para comprovar as vantagens pedagógicas do sistema *Speechant* seria fundamental comparar a evolução e os resultados destes dois grupos. É ainda importante referir que o grupo experimental seleccionado teria que seguir o método de notação tipográfica *Speechant* e evitar de forma absoluta métodos convencionais, construindo um novo curriculum, onde a quantidade de sons, palavras e frases abordadas, teriam que ser planeadas em reuniões semanais com professores.

Os alunos apresentavam características similares nas duas escolas e nas várias salas de aula, sendo adultos, com idades compreendidas entre 22 e 58 anos, sendo todos *beginners* e uma muitíssimo pequena minoria de *false beginners*. As professoras são *non-native English speakers* com uma pronúncia satisfatória. A sala de aula apresenta uma estrutura convencional, geométrica, com o quadro negro no topo da sala.

A ordem e a quantidade de sons na sala de aula foram organizadas em três períodos que correspondem aos três primeiros meses de ensino: Outubro, Novembro, Dezembro.

A avaliação baseia-se em três frases que não utilizam o sistema de notação, apresentadas aos alunos numa superfície linear ortográfica. A tarefa consistiu na leitura em voz alta destas três frases, no final de cada um dos três períodos, sem correcção do professor, e gravadas em CD para que um grupo de fonetistas com experiência em *speech recognition* pudesse classificar as leituras.

O propósito destas três frases foi o de perceber o desenvolvimento da leitura dos alunos adultos: a frase 1 contém sons estudados no período 1; a frase 2 contém sons estudados no período 2 e a frase 3 contém sons estudados no período 3. A expectativa consistiu no facto do aluno dominar os sons já estudados quando foram apresentados nas frases-teste.

### **Conclusão — análise de resultados obtidos**

A avaliação sugere que os alunos adultos que utilizaram *Speechant* evoluíram de forma positiva. O sistema funciona na sala de aula e os alunos adultos tiram proveito da sua utilização. Mais ainda, a comparação entre o grupo experimental *Speechant* e o grupo de controlo que utilizou os métodos de ensino tradicionais sugere vantagens na utilização de *Speechant* tendo em conta que a evolução do grupo experimental foi claramente superior.

## Referências

Carter, S. (1995) *Twentieth Century Type*

*Designers*, London: Lund Humphries.

Rée, J. (2000) *I See a Voice — A Philosophical*

*History*, London: Flamingo.

Spencer, A. (1996) *Phonology*,

Oxford: Blackwell.

Spencer, H. (1969) *The Visible Word*, London:

Royal College of Art.

Spencer, H. (1990) *Pioneers of Modern*

*Typography*, London: Lund Humphries.